

(51)Int.Cl.⁵
 B 6 5 D 75/34
 B 6 5 B 9/04
 B 6 5 D 83/04

識別記号

府内整理番号

P I
 B 6 5 D 75/34
 B 6 5 B 9/04
 B 6 5 D 83/04

技術表示箇所
 D

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全4頁)

(21)出願番号 特願平8-180450
 (22)出願日 平成8年(1996)7月10日

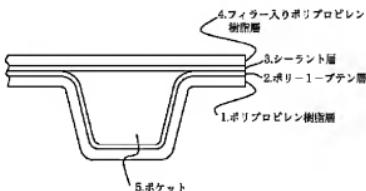
(71)出願人 000183657
 出光石油化学株式会社
 東京都港区芝五丁目6番1号
 (72)発明者 安池 勲郎
 兵庫県姫路市白浜町甲841番地の3 出光
 石油化学株式会社内
 (74)代理人 弁理士 蕤高 哲夫

(54)【発明の名称】 プレススルー包装用シート及びこれを用いた包装方法

(57)【要約】

【課題】 無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層からなる蓋材を用いてPTP包装する際に好適に使用できる低温、低圧力でもヒートシール性に優れ、シール条件の管理が容易なPTP包装ボトムシート用のプレススルー包装用シートを提供する。

【解決手段】 厚さ2~200μmのポリ-1-ブテン層と厚さ150~500μmのポリプロピレン樹脂層とからなるプレススルー包装用シート。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 厚さ2～200μmのポリ-1-ブテン層と厚さ150～500μmのポリプロピレン樹脂層からなるプレススルー包装用シート。

【請求項2】 請求項1記載のプレススルー包装用シートを熟成形して該ポリ-1-ブテン層をポケット内層とする複数のポケットを設け、該ポケット内に内容物を充填した後、無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層とからなる蓋材でヒートシールすることを特徴とする包装方法。

【発明の詳細な説明】

【00001】

【発明の属する技術分野】 本発明は無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層とからなる蓋材を用いたPTP(プレススルーパック)包装、プリスター包装のためのボトム用シートとして好適に用いられるプレススルー包装用シートに関するもの。

【00002】

【従来の技術】 PTP包装用のシートとしては、従来アルミ箔とシーラント層からなる蓋材とポリ塩化ビニルシート又はポリプロピレン樹脂層からなるボトム材の組合せが用いられていた。しかし、最近ではアルミ系蓋材を用いない方向にあり、無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層とからなる蓋材が用いられるようになってきた。

【00003】 無機質フィラー入りポリプロピレンは融点が162℃程度のホモポリプロピレンに無機質フィラーとしてタルクを50重量%程度混練した樹脂で、PTP包装の蓋材としては、80μm程度の厚さの無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層にシーラント層として10μm程度のEVA樹脂層を施したもののが用いられている。

【00004】 しかし、蓋材をボトムシートに強固に接着させる場合、アルミ系蓋材はシール圧力とシール温度を十分に高くすることが可能であるが、上記の無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層からなる蓋材では、シール圧力とシール温度を高くするとポリプロピレン樹脂層に歯が発生したり、ポリプロピレン樹脂層が破断することがある。また、シール圧力とシール温度とを低くすると、蓋材とボトム材の接着が不十分となる。

【00005】 したがって、無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層からなる蓋材を用いる場合には、包装時の温度、圧力、時間等のシール条件を非常に厳しく管理する必要があった。

【00006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層からなる蓋材を用いてPTP包装する際に好適に使用できる低温、低圧力でもヒートシール性に優れ、シール条件を管

理が容易なPTP包装ボトムシート用のプレススルー包装用シートを提供することを目的とするまた、発明はこのプレススルー包装用シートをボトムシートとして、無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層を蓋材として用いた包装方法を提供することを目的とする。

【00007】

【課題を解決するための手段】 本発明者は前記課題を解決するために銳意検討を重ねた結果、特定の厚さのポリ-1-ブテン層とポリプロピレン樹脂層からなる複合シートをボトムシートとして用い、無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層からなる蓋材を用いることにより、低温、低圧力でも優れたヒートシール性が得られ、シール条件の管理が容易になることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

【00008】 すなわち、本発明は厚さ2～200μmのポリ-1-ブテン層と厚さ150～500μmのポリプロピレン樹脂層からなるプレススルー包装用シートを提供するものである。

【00009】 本発明はまた、上記プレススルー包装用シートを熟成形して該1-ポリブテン層をポケット内層とする複数のポケットを設け、該ポケット内に内容物を充填した後、無機質フィラー入りポリプロピレン樹脂層とシーラント層とからなる蓋材でヒートシールすることを特徴とする包装方法を提供するものである。

【00010】

【発明の実施の形態】 本発明のプレススルー包装用シートのポリ-1-ブテン層に用いられるポリ-1-ブテンとしては1-ブテンの単独重合体のほか、1-ブテンとエチレン、プロピレン、4-メチル-1-ペニテン、1-ヘキサン、1-オクテン等の他のα-オレフィンとの共重合体、又はこれらの混合物、あるいはこれらを主体とし、これらにポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ-4-メチル-1-ペニテン、エチレン-1-ブテン共重合体、エチレン-1-ブテン共重合体等の他のポリオレフィン重合体を配合したものが用いられる。

【00011】 また、本発明のプレススルー包装用シートのポリプロピレン樹脂層に用いられるポリプロピレン樹脂としては、ホモポリプロピレン樹脂(HPP)、ランダムコポリマー-ポリプロピレン(RPP)、ブロックコポリマー-ポリプロピレン(BPP)、又はこれらの混合物、あるいはこれらにポリエチレン等の他のポリオレフィン樹脂を混合したものが用いられる。

【00012】 ポリプロピレン樹脂層の厚みはボトム材としての強度の点から150～500μmであることが必要であり、好ましくは200～300μmであり、ポリ-1-ブテン層の厚みは2～150μmであることが必要であり、好ましくは5～50μmである。2μm未満であると十分なヒートシール強度が得られず、200μmを超えるとシートの硬がなくなる。

【00013】 本発明のプレススルー包装用シートは、ボ

リプロビレン樹脂とポリ-1-ブテンを所定の厚みにT-ダイ法により共押出しすることにより好適に製造することができる。

【0014】蓋材に用いられる無機質フィラー入りポリプロビレン樹脂層としてはポリプロビレンにタルク、炭酸カルシウム等の無機質フィラーを配合した樹脂からなるシートが好適に用いられる。好ましくはホモポリプロビレン樹脂(HPP)100重量部に無機質フィラー好ましくはタルクを30~230重量部、好ましくは80~180重量部配合した樹脂からなるシートが用いられる。この無機質フィラー入りポリプロビレン樹脂層の厚さは30~150μmが好ましく、より好ましくは60~120μmである。

【0015】無機質フィラー入りポリプロビレン樹脂層にはシーラント層が設けられている。シーラント層の樹脂としてはエチレン-酢酸ビニル共重合体、又はエチレン-酢酸ビニル共重合体とポリプロビレン若しくは低密度ポリエチレンとの混合物が好適に用いられる。このシーラント層の厚みは2~50μmが好ましく、より好ましくは5~15μmである。

【0016】図1は本発明のプレススルー包装用シートを用いて包装した容器の部分断面図で、ポリプロビレン樹脂層1とポリ-1-ブテン層2とからなる本発明のプレススルー包装用シートを熱成形して複数のポケット5を設け、内容物(図示せず)をポケット5内に充填した後、前記の無機質フィラー入りポリプロビレン樹脂層4とシーラント層3とからなる蓋材をヒートシールする。このヒートシールは通常、120~180℃、好ましくは140~160℃の温度、通常、0.5~5kg/cm²、好ましくは1~3kg/cm²の圧力で行われ、ポリプロビレン樹脂層の皺や破断を生ずることなく容易に行うことができる。

【0017】

【実施例】以下、本発明の実施例及びその比較例によつて本発明を更に具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0018】実施例1

ポリプロビレン【出光石油化学(株)製出光ポリプロビレンE-100G、HPP(MFR0.6)】とポリ-1-ブテン【三井石油化学(株)ビューロンM3110(MFR1.0)】を層比9:1にT-ダイ法にて215℃で共押出しして厚さ300μmのボトム材を作製した。

【0019】一方、蓋材としては、BP CHEMICALS社製ビュアレイリッドを用意した。ビュアレイリッドは、【HPP/HPP(50重量部)+タルク(50重量部)+TiO₂(3重量部)/RPP(50重量部)+EVA(50重量部)】:【5μm/75μm/10μm】なる層構成の多層シートであり、HPPはホモポリプロビレン樹脂(出光石油化学(株)製出光

ポリプロビレンE-100G)、RPPはランダムコポリマー-ポリプロビレン(出光石油化学(株)製出光ポリプロビレンF-744N)、EVAは酢酸ビニル含量が15重量%のエチレン-酢酸ビニル共重合体(東ソーラー(株)製ウルトラセン630F)である。

【0020】これらのボトム材と蓋材とを、出光石油化学(株)製のPTP包装機MD-550にて、速度4m/min、シール圧力1.5kg/cm²、シール温度130℃の条件でポケットの熱成形及び蓋材のヒートシールを行い、PTP包装を行った。

【0021】ヒートシール直後の剥離面はボトムPP/ポリ-1-ブテン側に蓋材のEVA層が移って白くなるほど強固に接着した。また、引張速度300mmでポケット周辺のシール面の接着強度は1000g/15mmと非常に強かつた。

【0022】比較例1

ポリプロビレン【出光石油化学(株)製出光ポリプロビレンE-100G(MFR0.6)】をT-ダイ法にて235℃で押出して厚さ300μmのボトム材を作製した。

【0023】このボトム材を用いて実施例1と同じ蓋材及び包装機械の条件にて、ポケットの熱成形及び蓋材のヒートシールを行い、PTP包装を行ったが、全く接着しなかつた。

【0024】実施例2

実施例1で用いた蓋材及びボトム材を用いて、出光石油化学(株)製のPTP包装機MD-550にて、速度4m/min、シール圧力1.5kg/cm²、シール温度150℃の条件でポケットの熱成形及び蓋材のヒートシールを行い、PTP包装を行った。

【0025】蓋材とボトム材とは実施例1と全く同じ良好な接着状態が得られた。

【0026】比較例2

比較例1で用いた蓋材及びボトム材を用いて、出光石油化学(株)製のPTP包装機MD-550にて、速度4m/min、シール圧力1.5kg/cm²、シール温度140℃の条件でポケットの熱成形及び蓋材のヒートシールを行い、PTP包装を行った。

【0027】蓋材とボトム材とは接着はしたものの引張速度300mmでポケット周辺のシール面の接着強度は700g/15mmと弱かつた。また、蓋材のEVA層はボトムPPシート側へ移行せり、剥離界面は白化しなかつた。したがつて、接着の安定性に欠ける。

【0028】実施例3

実施例1で用いた蓋材及びボトム材を用いて、出光石油化学(株)製のPTP包装機MD-550にて、速度4m/min、シール圧力1.5kg/cm²、シール温度140℃の条件でポケットの熱成形及び蓋材のヒートシールを行い、PTP包装を行った。蓋材とボトム材とは実施例1と全く同じ良好な接着状態が得られた。

【0029】比較例3

比較例1で用いた蓋材及びボトム材を用いて、出光石油化学(株)製のPTP包装機MD-550にて、速度4m/min、シール圧力1.5kg/cm²、シール温度140℃の条件で熱成形及びヒートシールを行い、PTP包装を行った。

【0030】蓋材とボトム材とは接着したものの、ポケット周辺のシール面の引張速度300mmでの接着強度は400g/15mmと弱かった。

【0031】比較例4

比較例1で用いた蓋材及びボトム材を用いて、出光石油化学(株)製のPTP包装機MD-550にて、速度4m/min、シール圧力3kg/cm²、シール温度140℃の条件でポケットの熱成形及び蓋材のヒートシールを行い、PTP包装を行った。

【0032】蓋材とボトム材とのポケット周辺のシール面の引張速度300mmでの接着強度は1000g/1

5mmのものが得られたが、シールの途中でフィルムの破断が生じた。

【0033】

【発明の効果】本発明のプレススルー包装用シートを用いたボトムは、無機質フィラースリボリプロピレン樹脂層からなる蓋材を低温、低圧力でヒートシールすることができ、蓋材の破断や離なしにPTP包装を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプレススルー包装用シートを用いて包装した包装容器の部分断面図。

【符号の説明】

- 1 ポリプロピレン樹脂層
- 2 ポリ-1-ブテン層
- 3 シーラント層
- 4 フィラースリボリプロピレン樹脂層

【図1】

